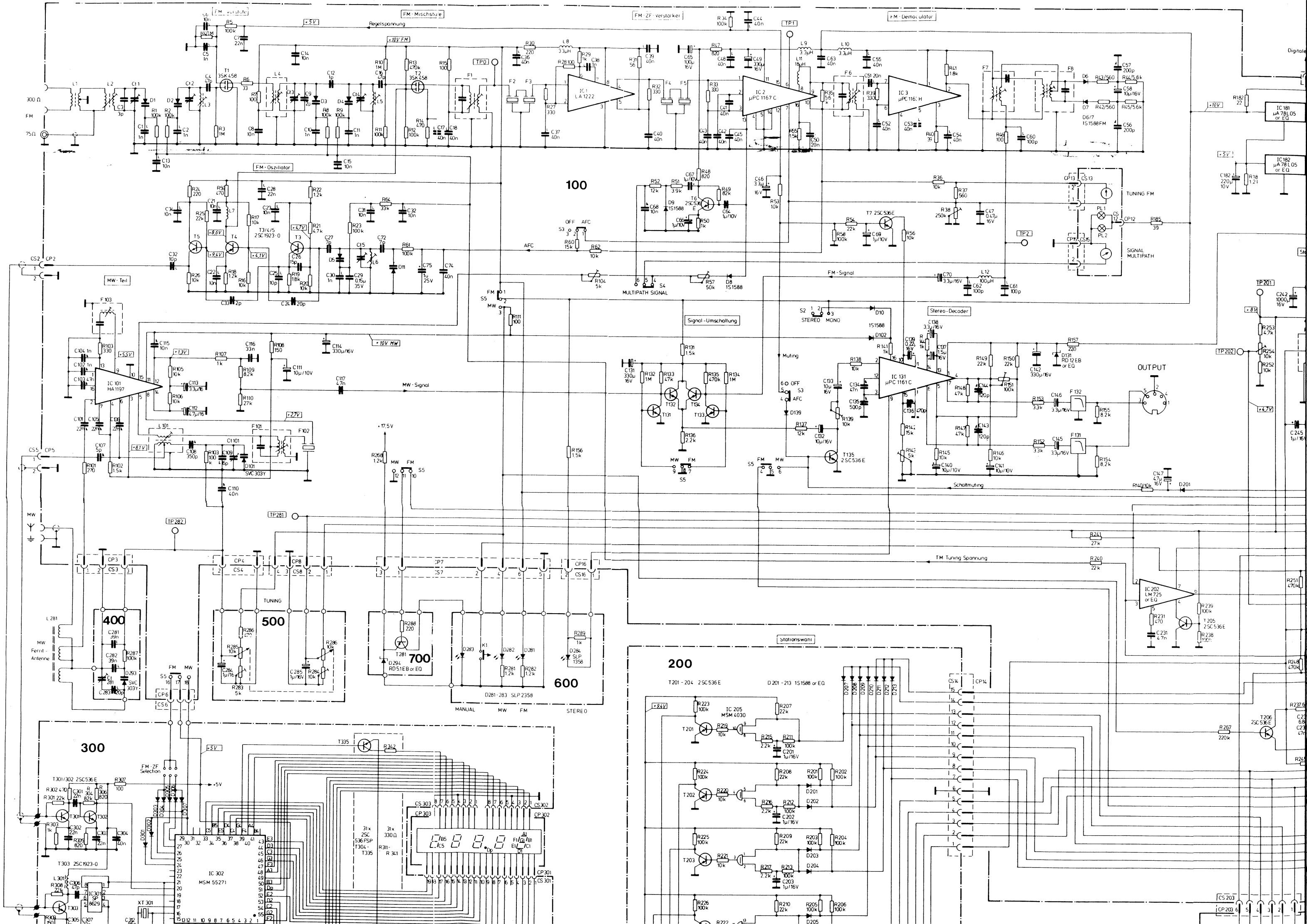


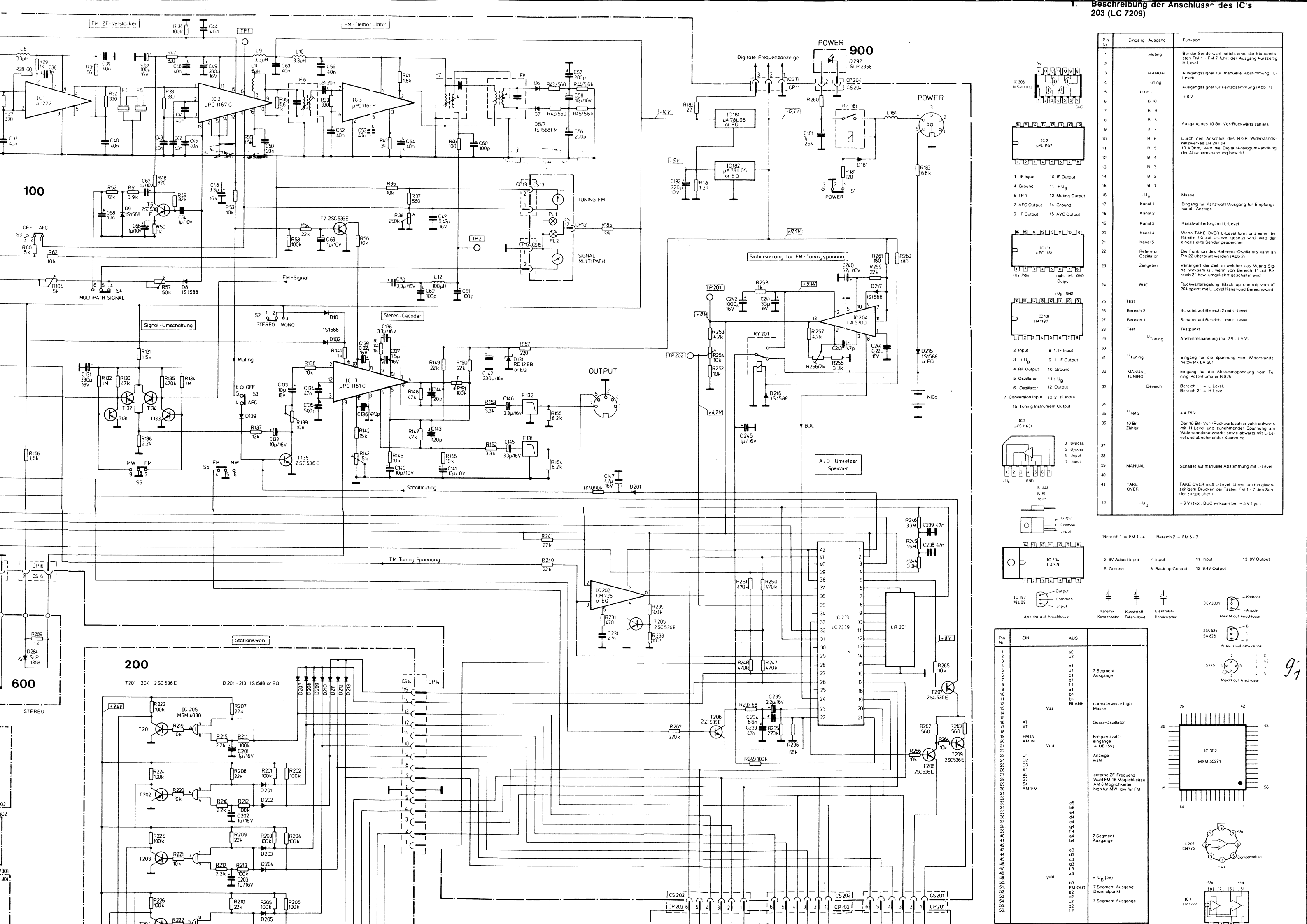
UHER

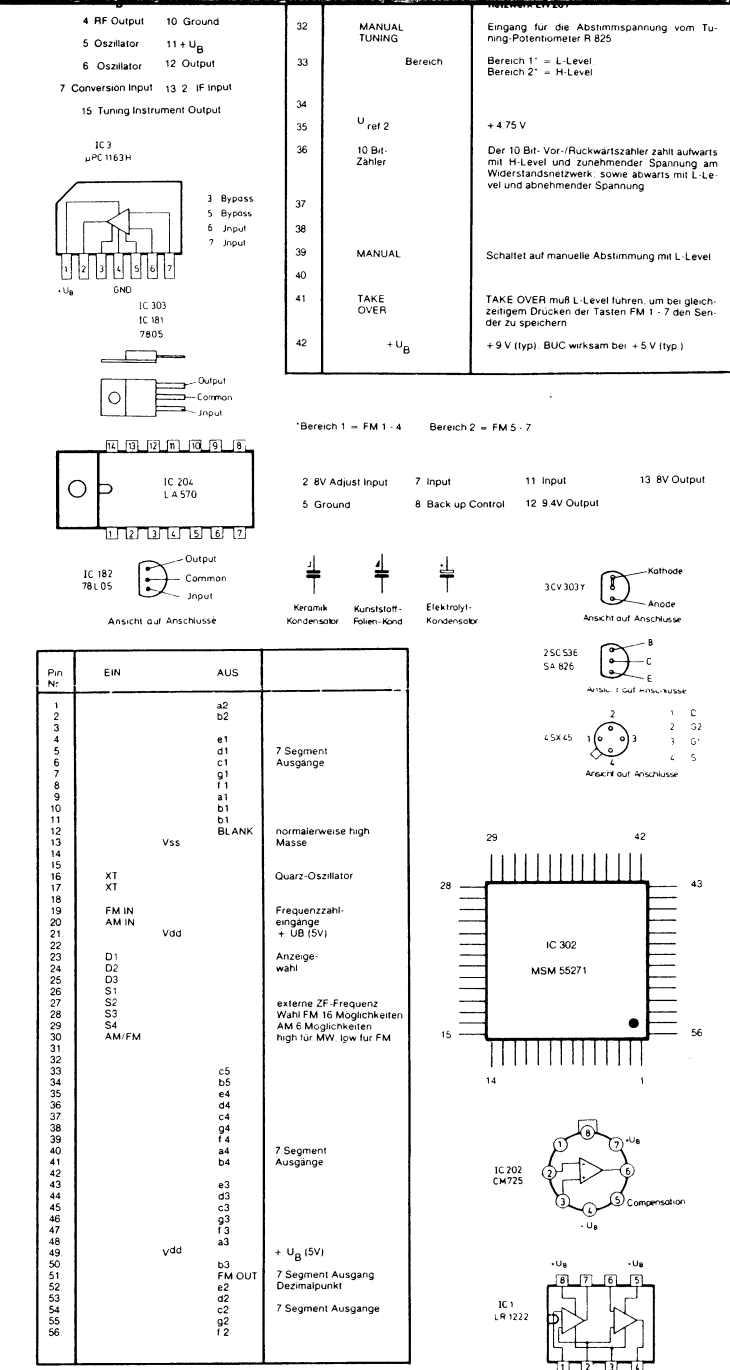
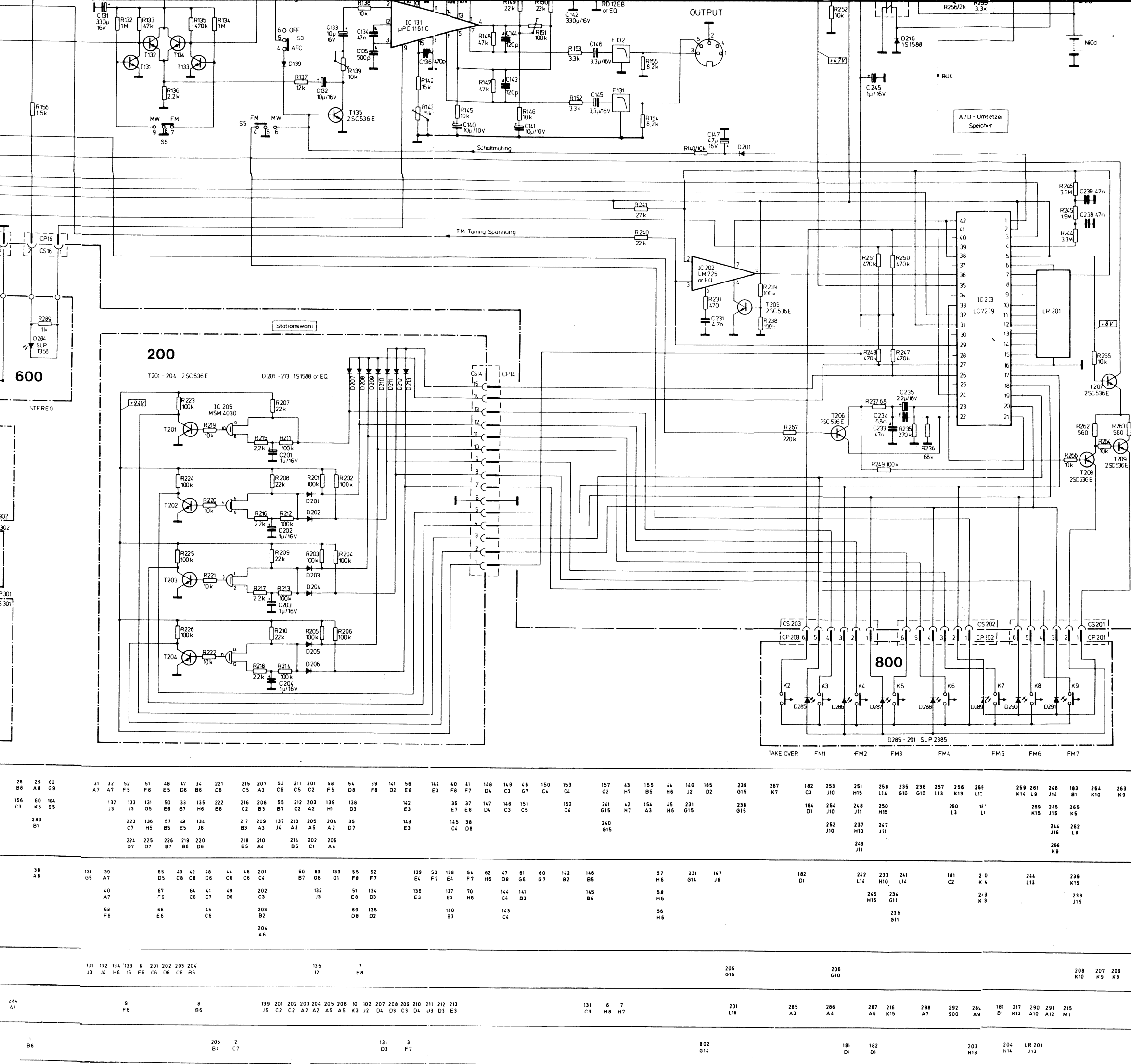
EG740STEREO

MODEL

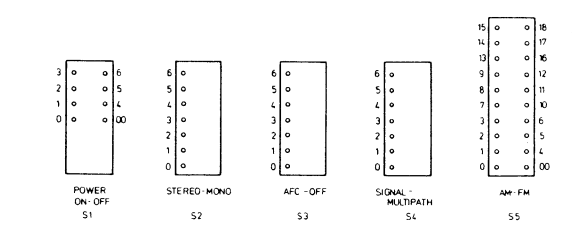
SERVICE MANUAL







Wir behalten uns die Lieferung von Äquivalenttypen und von abweichenden Sockelschaltungen der Transistoren vor.



UHER EG 740 stereo

Stromlaufplan und Servicehinweise

Gültig ab Gerät Nr.: 174001001
Änderungen vorbehalten!

#982

2. Beschreibung der Senderwahl

2.1 MANUAL TUNING

Bei Betätigung der Taste MANUAL erscheint an Pin 39 des IC's 203 L-Level.

Pin 3 wird low und bringt die Kontroll-LED D 283 zum Leuchten. Die mit dem TUNING-Potentiometer eingestellte Abstimmungsspannung wird von Pin 32 über einen im IC 203 integrierten elektronischen Schalter zum Pin 29 weitergeleitet. Von hier aus erfolgt die Abstimmung des Empfängers mit Hilfe der Varicap's.

Die Abstimmungsspannung liegt zudem am Eingang 3 des Komparator-IC's 202; Eingang 2 ist mit dem Widerstandsnetzwerk LR 201 verbunden. Durch Vergleich der beiden Spannungen ergibt sich am Ausgang 6 L- oder H-Level, mit welchem die Zählrichtung des 10 Bit- Vor-/Rückwärtszählers im IC 203 gesteuert wird. Der Zähltakt wird vom Ausgang 4 des IC's (Abb. 1) bestimmt. Der Zähler stellt so durch fortwährenden Vergleich die Spannung am Widerstandsnetzwerk möglichst exakt auf den gleichen Wert ein, welcher die manuell gewählte Abstimmungsspannung aufweist.

2.2 TAKE OVER

Bei gedrückter Taste TAKE OVER liegt L-Level am Pin 41 des IC's 203. Zur Übernahme des vorher mit dem Einstellwiderstand MANUAL TUNING eingestellten Senders ist nun gleichzeitig eine der Funktionstasten FM 1 - FM 7 zu drücken. Abb. 5 und 6 zeigen das Beispiel mit der Taste FM 1.

Über D 207 gelangt der L-Level zu Pin 27 des IC 203. Bereich 1 wird gewählt. (FM 1-4 = Bereich 1, FM 5-7 = Bereich 2.)

Gleichzeitig liegt L-Level auch am Eingang 9 des Exklusiv-OR-Gatters im IC 205. Das Gatter bildet mit R 211, R 215 und C 201 einen Impulserformer, der mit jeder positiven oder negativen Flanke des Eingangssignals einen positiven Impuls am Ausgang 10 erzeugt.

Diese Impulse werden mit Transistor T 201 invertiert und zum Eingang 19 des IC 203 weitergegeben. Der momentane Wert des Vor-/Rückwärtszählers wird gespeichert.

Über T 201 wird auch die LED D 285 an Masse gelegt. Während der Impulszeit leuchtet die FM 1-Anzeige auf.

2.3 Senderwahl mit Stationstasten.

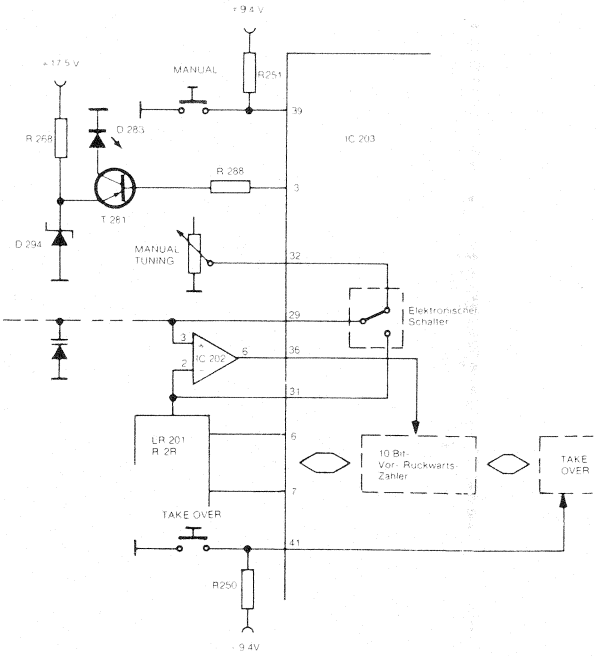
Durch Drücken einer der Stationstasten FM 1 - FM 7 kann der gespeicherte Zustand des Vor-/Rückwärtszähler erneut abgerufen werden. Gleichzeitig leuchtet die zugehörige Kontroll-LED auf.

Der Vor-/Rückwärtszähler stellt am Widerstandsnetzwerk die gespeicherte Spannung ein. Diese liegt auch an Pin 31 des IC's 203 an. Über den elektronischen Schalter im IC 203 wird die Tuningspannung an Pin 29 und somit zur Abstimmung an die Varicap's angelegt.

2.4 Ausgangssignal für Feinabstimmung.

Das Signal nach Abb. 1 kann an Pin 4 von IC 203 überprüft werden.

2.5 Referenz-Oszillator von IC 203.



2.2 TAKE OVER

Bei gedrückter Taste TAKE OVER liegt L-Level am Pin 41 des IC's 203. Zur Übernahme des vorher mit dem Einstellwiderstand MANUAL TUNING eingestellten Senders ist nun gleichzeitig eine der Funktionstasten FM 1 - FM 7 zu drücken. Abb. 5 und 6 zeigen das Beispiel mit der Taste FM 1.

Über D 207 gelangt der L-Level zu Pin 27 des IC 203. Bereich 1 wird gewählt. (FM 1-4 = Bereich 1, FM 5-7 = Bereich 2.)

Gleichzeitig liegt L-Level auch am Eingang 9 des Exklusiv-OR-Gatters im IC 205. Das Gatter bildet mit R 211, R 215 und C 201 einen Impulsformer, der mit jeder positiven oder negativen Flanke des Eingangssignals einen positiven Impuls am Ausgang 10 erzeugt.

Diese Impulse werden mit Transistor T 201 invertiert und zum Eingang 19 des IC 203 weitergegeben. Der momentane Wert des Vor-/Rückwärtszählers wird gespeichert.

Über T 201 wird auch die LED D 285 an Masse gelegt. Während der Impulszeit leuchtet die FM 1-Anzeige auf.

2.3 Senderwahl mit Stationstasten.

Durch Drücken einer der Stationstasten FM 1 - FM 7 kann der gespeicherte Zustand des Vor-/Rückwärtszählers erneut abgerufen werden. Gleichzeitig leuchtet die zugehörige Kontroll-LED auf.

Der Vor-/Rückwärtszähler stellt am Widerstandsnetzwerk die gespeicherte Spannung ein. Diese liegt auch an Pin 31 des IC's 203 an. Über den elektronischen Schalter im IC 203 wird die Tuningspannung an Pin 29 und somit zur Abstimmung an die Varicap's angelegt.

2.4 Ausgangssignal für Feinabstimmung.

Das Signal nach Abb. 1 kann an Pin 4 von IC 203 überprüft werden.

2.5 Referenz-Oszillator von IC 203.

Das Signal nach Abb. 2 kann an Pin 22 überprüft werden.

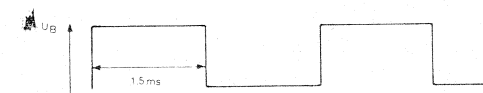


Abb. 1

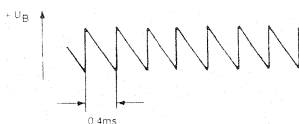


Abb. 2 Referenz-Oszillator

3. Funktionsbeschreibung der Frequenzanzeige

Das Kernstück der Anzeige bildet das IC 302 (MSM 55271). Es hat folgende Funktionen:

- Aus der FM- oder MW-Oszillatorfrequenz wird mit Hilfe eines Referenz-Oszillators die FM- oder MW-Eingangsfrequenz zur Anzeige erzeugt.

- Decodierung für die 7-Segment Anzeige

- Bei FM kann zwischen 10,67, 10,7 und 10,74 MHz ZF Frequenz gewählt werden, um die Anzeige des ZF-Teils anzupassen.

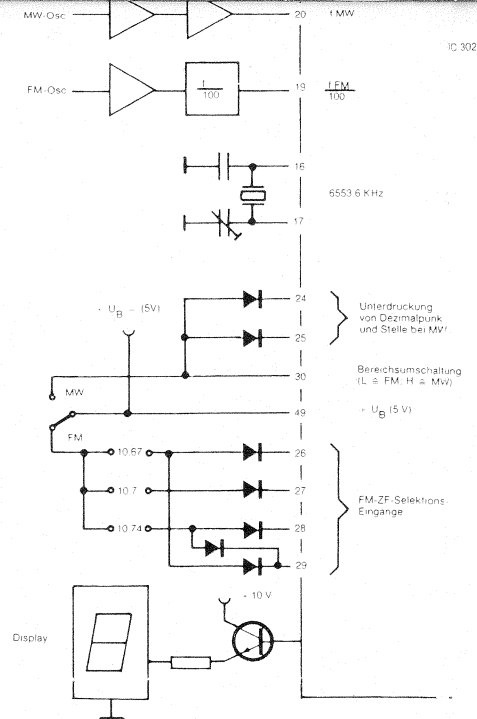


Abb. 4

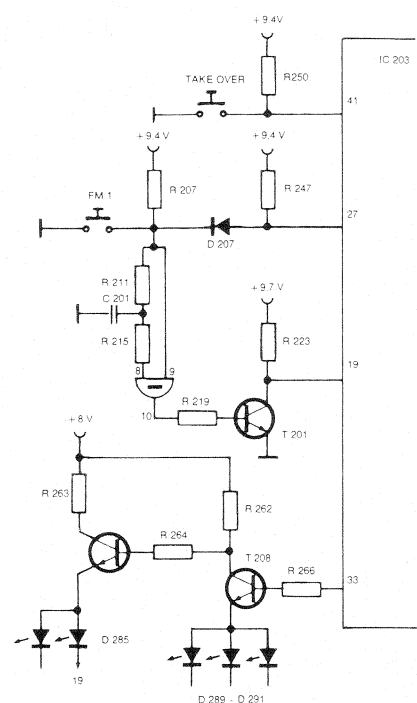


Abb. 5

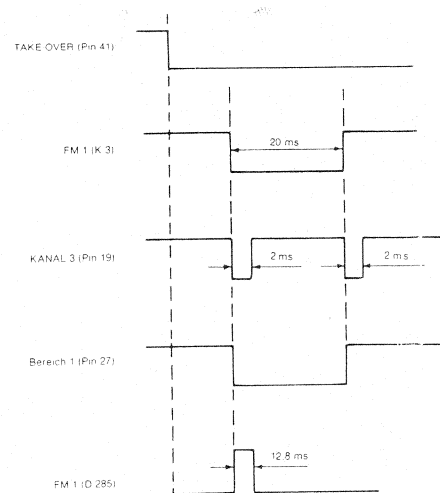


Abb. 6

1,5 V abgleichen.
Siehe Abb. 8.

3. Abgleich des UKW-FM-Teiles.

Die Bedienungselemente des EG 740 sind wie folgt zu schalten:

POWER: in Stellung ON
Wellenbereich: in Stellung FM
SIGNAL/MULTIPATH: in Stellung SIGNAL
MANUAL TUNING Schalter hineindrücken (grüne LED oberhalb des Druckschalters leuchtet auf und bleibt erleuchtet).

3.1 FM-ZF Abgleich

Meßschaltung gemäß Abb. 10
FM Wobblersender 10,7 MHz, Hub ± 300 kHz über 0,1 μ F am Meßpunkt TP0 anschließen.
Oszillograph am Meßpunkt TP 1 anschließen.
Filter F6 auf maximale Symmetrie der Demodulator (S)-Kurve gemäß Abb. 9 abgleichen.

3.1.2.

Oszillograph am Messpunkt TP 2 anschließen. Filter F 7 auf maximale Symmetrie der Demodulator (S)-Kurve abgleichen. Siehe Abb. 9.

Filter F 8 so abgleichen, daß die Diskriminator-Kurve eine gerade Linie zwischen den beiden Scheitelpunkten bildet.
(Wegen der Verwendung von Keramik-Z-Filtern liegt der Nulldurchgang der Diskriminator-Kurve nicht immer exakt bei 10,7 MHz!).

3.2 FM-HF-Abgleich.

Meßanordnung gemäß Abb. 11
Antennenspannung 3 μ V.

3.2.1 Bei 87,2 MHz (unteres Ende) mit Spule L6 auf max. Ausgangspegel abgleichen.

3.2.2 Bei 108,3 MHz (oberes Ende) mit Trimmkondensator Ct 5 auf max. Ausgangspegel abgleichen.

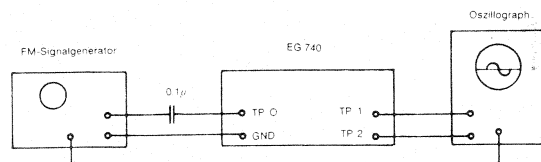


Abb. 10

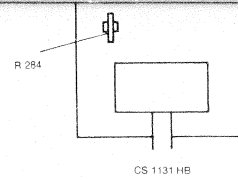


Abb. 8

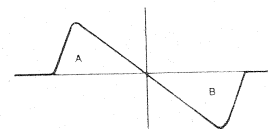
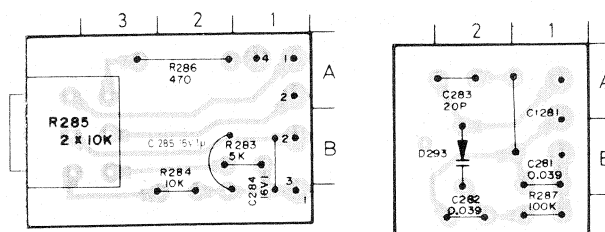


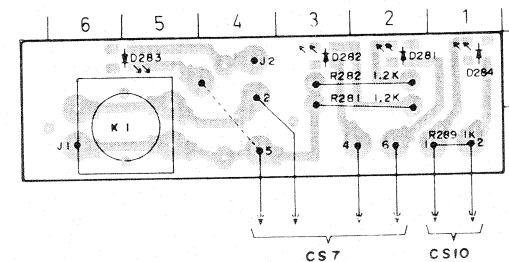
Abb. 9

300 Frequenzanzeige



500 Tuning

400



600 Anzeigeplatine

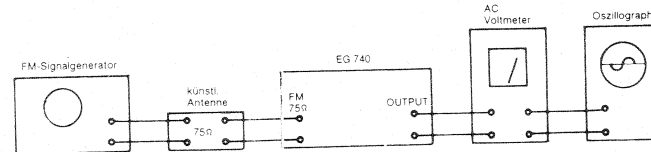


Abb. 11

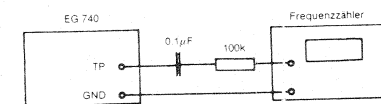


Abb. 12

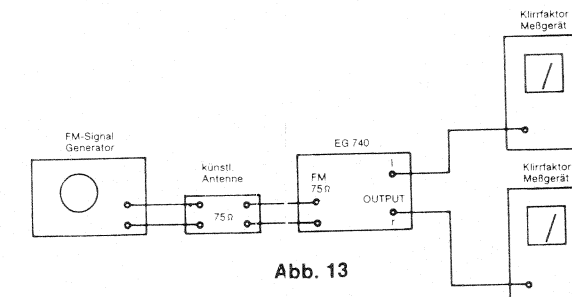


Abb. 13

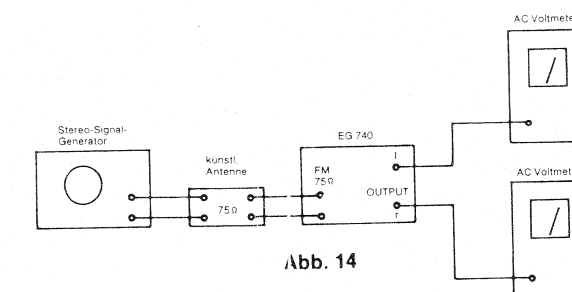


Abb. 14

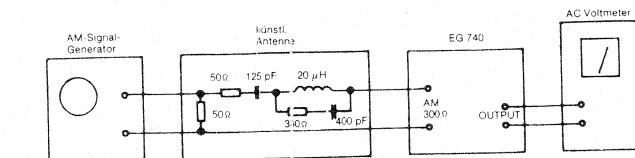
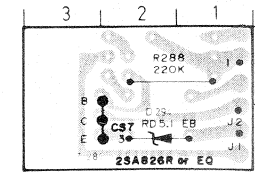
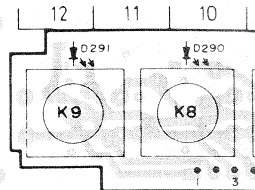


Abb. 15



700



800 Schalter- und Anzeige

3.2.3 Abgleich Punkt 1!

3.2.4 Bei 90 MHz die Antenne auf max. Ausgangspegel abgleichen.

3.2.5 Bei 106 MHz die Antenne auf max. Ausgangspegel abgleichen.

3.2.6 Bei 98 MHz die Antenne auf max. Ausgangspegel abgleichen.

3.2.7 Abgleich Punkt 1!

3.3 Abgleich des Demodulators

Meßanordnung für den Abgleich der Frequenzanzeige. Die Einheit der beiden Frequenzmesser ist auf 100 kHz zu stellen. Die Antennenspannung an Pin 16 des EG 740 auf 3 μ V einstellen. Mit Trimmkondensator Ct 5 auf max. Ausgangspegel abgleichen.

3.4 FM-Klirrfaktor

Meßanordnung für den Abgleich der Klirrfaktor. Die Einheit der beiden Frequenzmesser ist auf 100 kHz zu stellen. Die Antennenspannung an Pin 16 des EG 740 auf 3 μ V einstellen. Mit Trimmkondensator Ct 5 auf max. Ausgangspegel abgleichen.

3.5 FM-Mittenfrequenz

Messung ohne Antenne. Der Zeiger des Indikatormeters soll auf max. Widerstand R 211 zeigen.

3.6 FM Stereo Decodierung

3.6.1 19 kHz-Generator

Frequenzmesser an Pin 16 des EG 740 anschließen. Die Frequenz auf 19 kHz einstellen.

Spannung an TP 282 mit R 283 (AM) auf 1,5 V abgleichen.
Siehe Abb. 8.

3. Abgleich des UKW-FM-Teiles.

Die Bedienungselemente des EG 740 sind wie folgt zu schalten:

POWER: in Stellung ON
Wellenbereich: in Stellung FM
SIGNAL/MULTIPATH: in Stellung SIGNAL
MANUAL TUNING Schalter hineindrücken (grüne LED oberhalb des Druckschalters leuchtet auf und bleibt erleuchtet).

3.1 FM-ZF Abgleich

Meßschaltung gemäß Abb. 10
FM Wobbelsender 10,7 MHz, Hub ± 300 kHz über $0,1 \mu F$ am Meßpunkt TP0 anschließen.
Oszillograph am Meßpunkt TP 1 anschließen.
Filter F6 auf maximale Symmetrie der Demodulator (S)-Kurve gemäß Abb. 9 abgleichen.

3.1.2.

Oszillograph am Messpunkt TP 2 anschließen. Filter F 7 auf maximale Symmetrie der Demodulator (S)-Kurve abgleichen. Siehe Abb. 9.

Filter F 8 so abgleichen, daß die Diskriminator-Kurve eine gerade Linie zwischen den beiden Scheitelpunkten bildet.
(Wegen der Verwendung von Keramik-Z-Filtern liegt der Nulldurchgang der Diskriminator-Kurve nicht immer exakt bei 10,7 MHz!).

3.2 FM-HF-Abgleich.

Meßanordnung gemäß Abb. 11
Antennenspannung $3 \mu V$.

3.2.1 Bei 87,2 MHz (unteres Ende) mit Spule L6 auf max. Ausgangspegel abgleichen.

3.2.2 Bei 108,3 MHz (oberes Ende) mit Trimmkondensator Ct 5 auf max. Ausgangspegel abgleichen.

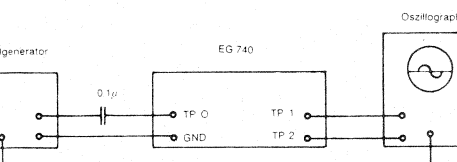


Abb. 10

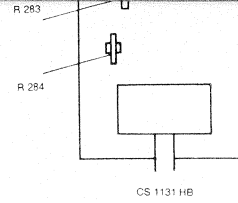


Abb. 8

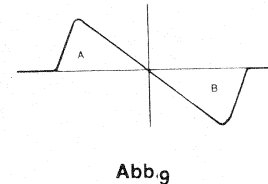
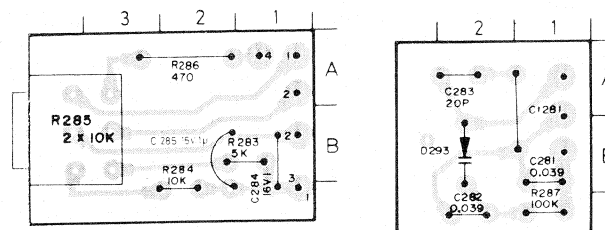
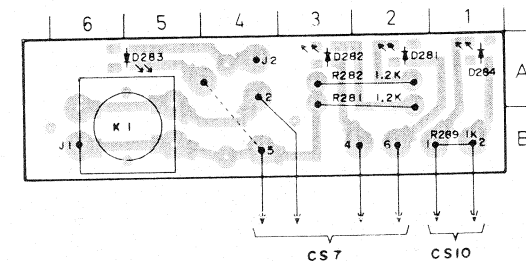


Abb. 9



500 Tuning

400



600 Anzeigeplatine

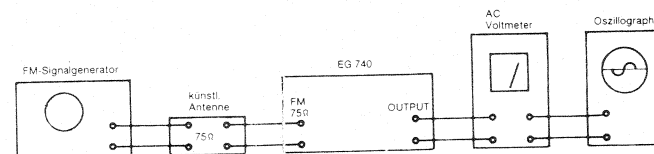


Abb. 11

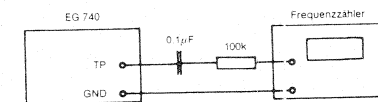


Abb. 12

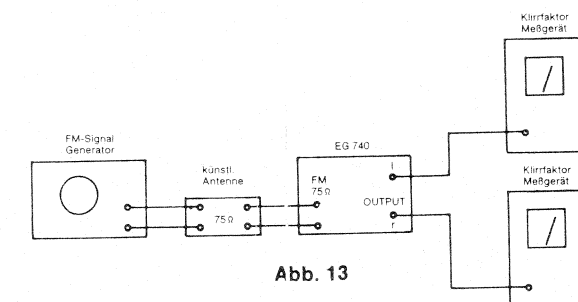


Abb. 13

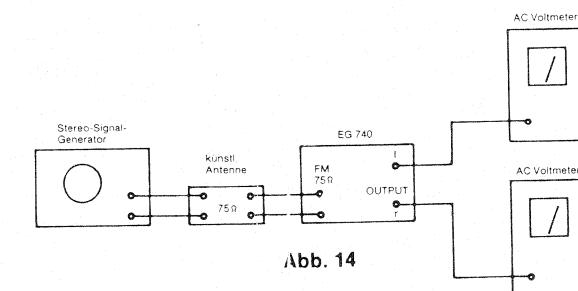


Abb. 14

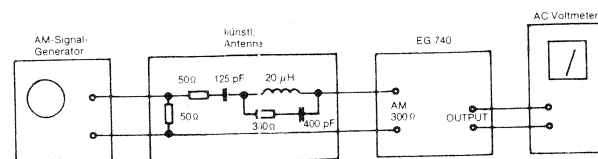
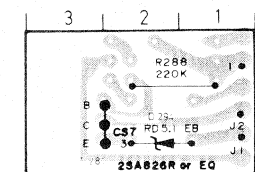
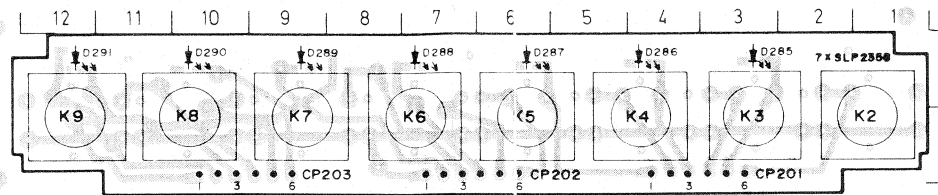


Abb. 15

300 Frequenzanzeige



700



800 Schalter- und Anzeigeplatine

3.2.3 Abgleich Punkt 3.2.1 und 3.2.2 wiederholen!

3.2.4 Bei 90 MHz die Spulen L2, L3, L4 und L5 auf max. Ausgangspegel abgleichen.

3.2.5 Bei 106 MHz die Trimmkondensatoren Ct 1, Ct 2, Ct 3 und Ct 4 auf max. Ausgangspegel abgleichen.

3.2.6 Bei 98 MHz das Filter F1 auf max. Ausgangspegel abgleichen.

3.2.7 Abgleich Punkt 3.2.4 und 3.2.5 wiederholen!

3.3 Abgleich des Quarz-Referenzoszillators

Meßanordnung gemäß Abb. 12. Die Bodenabdeckung der Einheit Digitale Frequenzanzeige muß dazu entfernt werden. Die Einheit läßt sich durch Entfernen der beiden Schrauben an der Frontplatte leicht herausnehmen.
Frequenzzähler über $0,1 \mu F$ und $100 k$ an Pin 16 des IC 302 anschließen.
Mit Trimmkondensator Ct 301 die Frequenz auf 6.5536 MHz abgleichen.

3.4 FM-Klirrfaktorabgleich.

Meßanordnung gemäß Abb. 13.
Eingangssignal 98 MHz, moduliert mit $1 kHz \pm 40 kHz$ Hub.
Antennenspannung $1 mV$.
F7 auf minimalen Klirrfaktor abgleichen.

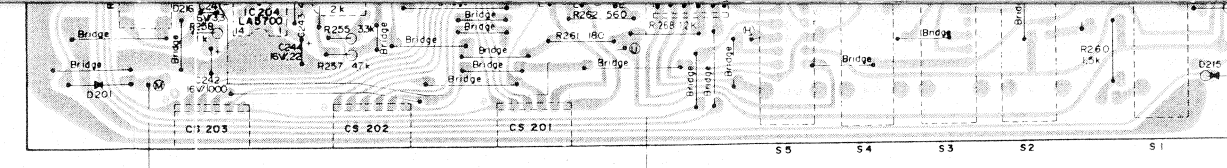
3.5 FM-Mittelanzeige.

Messung ohne Eingangssignal.
Zeiger des Instruments TUNING FM mit Widerstand R 38 auf Skalenmitte einstellen.

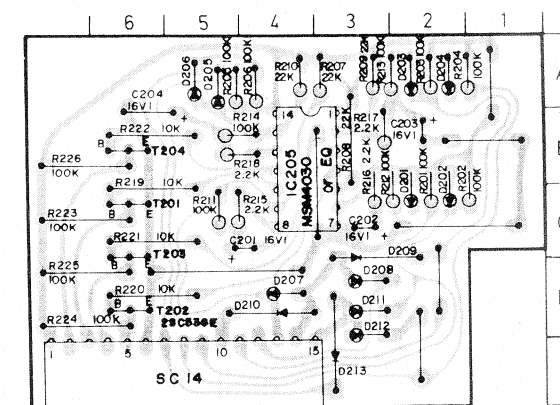
3.6 FM Stereo Decoder.

3.6.1 19 kHz-Generator.

Frequenzzähler an Stecker CP 16 Pin 1 rechts anschließen. Mit R 143 (19 K) die Frequenz auf 19 kHz abgleichen.



100 Grundverdrahtung



200 Stationswahl

3.6.2 Kanaltrennung.

Meßanordnung gemäß Abb. 14.

FM-Stereo-Signalgenerator 98MHz, moduliert mit $1 kHz \pm 40 kHz$, sowie $19 kHz \pm 6 kHz$, Antennenspannung $1 mV$.

R 151 (SEPA ADJ) auf maximale Trennung (links nach rechts und rechts nach links) abgleichen.

Pegel des Eingangssignals von 455 kHz so wählen, daß Tuner nicht in Begrenzung geht.
Tuningpotentiometer: an den linken Anschlag drehen.

F 101 und F 103 auf NF-Maximum abgleichen. (Wenn kein AC-Voltmeter zur Verfügung steht, kann auch das Instrument SIGNAL/MULTIPATH zur Anzeige verwendet werden).

4.2 AM-Oszillator Abgleich.

Zu diesem Abgleich sind keine externen Meßinstrumente erforderlich.
Tuningpotentiometer: an den linken Anschlag drehen.
Mit L 101 die Frequenzanzeige auf 510 kHz abgleichen.
Tuningpotentiometer: an den rechten Anschlag drehen.
Mit Ct 101 die Frequenzanzeige auf 1630 kHz abgleichen.
Abgleich wiederholen!

4.3 Abgleich der AM-Vorstufe.

Meßanordnung gemäß Abb. 15.

Signalgenerator: 600 kHz
Frequenzanzeige: 600 kHz
Mit L 281 auf Maximum abgleichen.
Signalgenerator: 1400 kHz
Frequenzanzeige: 1400 kHz
Ct 281 auf Maximum abgleichen.

Abgleich wiederholen, bis beide Punkte gleichen Pegel aufweisen!

4.4 AM-Feldstärkeanzeige.

Bei einem Eingangssignal von 1000 kHz/100 mV wird der Einstellwiderstand R 104 so eingestellt, daß das Instrument SIGNAL/MULTIPATH 5 anzeigt.

4.1 AM-ZF Abgleich.

Meßanordnung gemäß Abb. 15.

UHER EG 740 stereo

Servicehinweise

Ansicht der Bestückungsseiten

Gültig ab Gerät Nr.: 174001001
Änderungen vorbehalten!